

Określ, dla jakich wartości parametru  $m$  układ równań  $\begin{cases} 3x + my = 1 \\ mx + 12y = 2 \end{cases}$  jest układem oznaczonym, nieoznaczonym oraz sprzecznym.

## Aplet

**ZADANIE** Określ, dla jakich wartości parametru  $m$  układ równań jest układem oznaczonym, nieoznaczonym oraz sprzecznym.

$$\begin{cases} 3x + my = 1 \\ mx + 12y = 2 \end{cases}$$

**OBLICZAMY WYZNACZNIKI**

$$W = \begin{vmatrix} 3 & m \\ m & 12 \end{vmatrix} = 36 - m^2 \quad W_x = \begin{vmatrix} 1 & m \\ 2 & 12 \end{vmatrix} = 12 - 2m \quad W_y = \begin{vmatrix} 3 & 1 \\ m & 2 \end{vmatrix} = 6 - m$$

$$\text{UKŁAD OZNACZONY} \rightarrow W \neq 0 \Rightarrow 36 - m^2 \neq 0 \Rightarrow m \neq 6 \vee m \neq -6$$

$$\begin{aligned} \text{UKŁAD NIEOZNACZONY} \rightarrow W = W_x = W_y = 0 \quad W_x \Rightarrow 12 - 2m = 0 \\ W_y \Rightarrow 6 - m = 0 \end{aligned} \Rightarrow m = 6$$

$$\text{UKŁAD SPRZECZNY} \rightarrow W = 0 \quad W_x \neq 0 \vee W_y \neq 0 \Rightarrow m = -6$$